

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1963

THESE

N° 1142

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(DIPLOME D'UNIVERSITÉ)

PAR

Chahrabh DJAVIDI

Né le 3 Mai 1931, à PAHLAVI (Iran)

Présentée et soutenue publiquement le 1963

CONTRIBUTION A L'ETUDE RADIOLOGIQUE
DES HERNIES HIATALES

Président : Monsieur M. CONTE (Professeur)

D. P. TAIB

8 Rue Casimir-Delavigne
PARIS - VI

1963

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

--:

Année 1963

N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Université)

par

Chahrab DJAVIDI

Né le 3 Mai 1931 à PAHLAVI (Iran)

--:

Présentée et soutenue publiquement
le

--:

CONTRIBUTION A L'ETUDE RADIOLOGIQUE

DES HERNIES HIATALES

--:

Président : Monsieur M. CONTE (Professeur)

--:

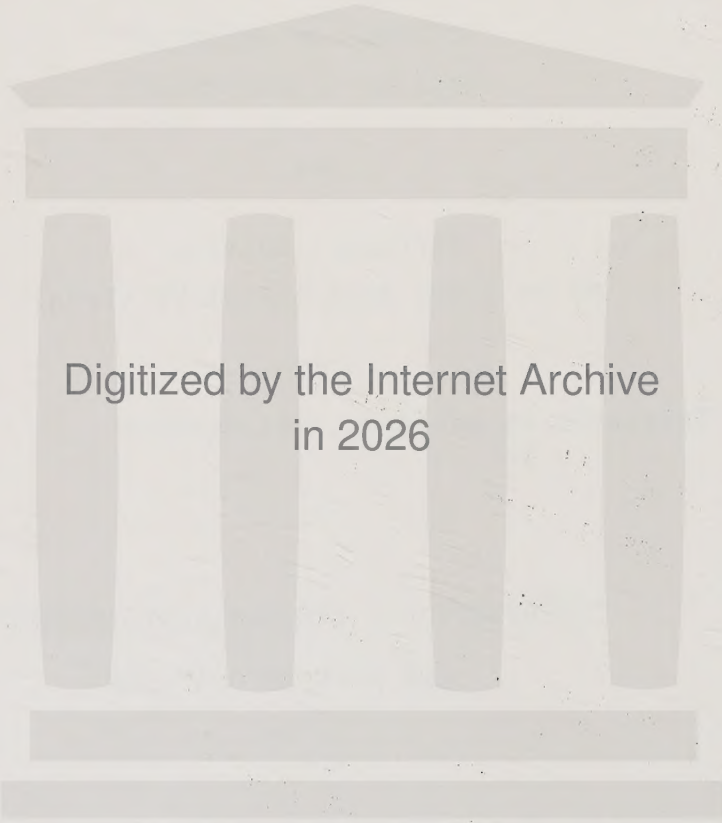
D.P. TAIB

8, rue Casimir Delavigne

PARIS

1963





Digitized by the Internet Archive
in 2026

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ALAJOUANINE (T), AUBIN (A), BENARD (H), BULLIARD (H), CADENAT (F), CHABROL (E), DEBRE (R), FEY (B), GALLIARD (H), GASTINEL (P), HALPHEN (E), HAZARD (R), HEUYER (G), LANTUEJOUL (P), LAROCHE (G), LAVIER (G), LEVY-SOLAL (E), LIAN (C), MATHIEU (P), MOCQUOT (P), MONOD (R), MOUQUIN (M), MOREAU (R), MOULONGUET (P), OLIVIER (E), PASTEUR VALLERY-RADOT, PETIT-DUTAILLIS (D), PIEDELIEVRE (R), QUENU (J), RICHET (C), SENEQUE (J), STROHL (A), TANON (L), VERNE (J)

DOYEN Léon BINET
Membre de l'Institut

1er ASSESSEUR CORDIER (G)
2e ASSESSEUR CASTAIGNE

I - PROFESSEURS

1°- CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A)
Anatomie pathologique	DELARUE (J)
Anesthésiologie	BAUMANN (J)
Biochimie médicale	{ JAYLE (M.F) SCHAPIRA (G)
Biologie appliquée à l'Educa- tion physique et aux sports	CHAILLEY-BERT (P)
Biologie médicale	FAUVERT (R)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J)
Embryologie	TUCHMANN-DUPLESSIS (H)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	JOANNON (P)
Histologie	GIROUD (A)
Hygiène et médecine préventive	N
Médecine du Travail	DESOILLE (H)
Médecine légale	DEROBERT (L)
Microbiologie (Bactér. et vir.)	FASQUELLE (R)
Parasitologie	BRUMPT
Pathologie chirurgicale	HUGUIER (J)
Pathologie exotique	N
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.P)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P)

	MM.
Pathologie respiratoire	TURIAF (J)
Pathologie et thérapeutique générale	BOUDIN (G)
Pharmacologie	CHEYMOL (J)
Physiologie	{ BINET (L)
	{ BARGETON (D)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F)
Physique médicale	{ DOGNON (A)
	{ DJOURNO (A)
Radiologie médicale	DESGREZ (H)
Technique chirurgicale et chi- rurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	CONTE (M)

b) Professeurs à titre personnel:

Biochimie médicale	{ DESGREZ (P)
	{ POLONOVSKI (J)
Biologie médicale	BOURLIERE (F)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G)
Pharmacologie	LEVY (Mlle J)
Physiologie	PARROT (J)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L)

2°- CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires

Clinique carcinologique chirur- gicale (-Necker)	REDON (H)
Clinique cardiologique (Broussais)	N...
{ Beaujon	LORTAT-JACOB (J.L)
{ Cochin	LEGER (L)
Cliniques chi- { Hôtel-Dieu	PATEL (J)
rurgicales { Pitié	CORDIER (C)
{ Saint-Antoine	GOSSET (J)
{ Salpêtrière	SICARD (A)
{ Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FEVRE (M)
Clinique chirurgicale orthopé- dique et réparatrice (Cochin)	MERLE d'AUBIGNE (R)
Clinique de chirurgie cardio- vasculaire (Broussais)	F. de GAUDART d'ALLAINES

Clinique de Chirurgie pleuro-pulmonaire (Laënnec)	MATHEY (J)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M)
Clinique gynécologique (Broca)	FUNCK-BRENTANO (P)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P)
(Boucicaut)	LENEGRE (J)
(Broussais)	SOULIE (P)
(Cochin)	JUSTIN-BESANÇON (L)
Cliniques médicales (Cochin)	BROUET (G)
(Hôtel-Dieu)	BARIETY (M)
(Lariboisière)	SEZE (S.de)
(Pitié)	DREYFUS (G)
(Saint-Antoine)	KOURILSKY (R)
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)	DEBRAY (C)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R)
Cliniques obs- (Baudelocque)	LACOMME (M)
tétricales (Foch (Suresnes))	MERGER (R)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G)

MM.

Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	LELONG (M)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J)
Clinique de pneumo-phthisiologie (Laënnec)	BERNARD (E)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F)
Clinique stomatologique (Pitié)	DECHAUME (M)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A)
Clinique toxicologique	GAULTIER (M)
Clinique traumatologique	PADOVANI (P)
Séméiologie médicale	DOMART (A)
Séméiologie et clinique chirurgicale	POILLEUX (F)
Clinique urologique (Necker)	COUVELAIRE (R)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	TURPIN (R)

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine	{ BOUR (H)
	{ LHERMITTE (F)
	{ PEQUIGNOT (H)

II - PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCE-AGREGES

MM.

Anatomie	{ CABROL (C)
	{ COUINAUD (C)
	{ GILLOT (C)
	{ OLIVIER (G)
Anatomie pathologique	{ GAUTHIER-VILLARS
	{ pr.s. ch.
	{ ABELANET (R)
	{ BUSSE (F)

MM.

Anatomie pathologique	(CHOMETTE (G) GOUYGOU (Ch)m.conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L) PAILLAS (J)
Anesthésiologie	(KERN (E.) VOURC'H (G) BAPPIER (P) CHRISTOL (D) Le MINOR (L) TOURNIER (P)
Bactériologie	(BAULIEU (Et)m.conf. BOURILLON (R) CARTIER (P) DREYFUS (J.Cl.) GONNARD (P) KRUIH (J) JEROME (H)
Biochimie médicale	(PLAS (F)
Biologie appliquée à l'Educa- tion Physique et aux Sports }	(BOIRON (M) DENOIX (P) MATHE (G) SELIGMANN (M) CIVATTE (J) DUPERRAT (B) LEDOUX-LEBARD (G) BESSIS (M) BILSKI-PASQUIER (G) DAUSSET (J) DUHAMEL (G) COUJARD (R)pr.s.ch. MAROIS (M) RACADOT (J) BESANÇON (F) COLLIET (A) BOYER (J)pr.s.ch. BLANCHER (G) CORRE-HURST (Mme L) SAPIN-JALOUSTRE (H) BASTIN (R) DUPONT (V)
Carcinologie	
Dermato-Syphiligraphie	
Electro-Radiologie	
Hématologie	
Histologie	
Hydrologie	
Hygiène	
Maladies infectieuses	

MM.

Médecine légale	(FOURNIER (E) GUENIOT (M) HADENGUE (A) ALBAHARY (C) PERTUISET (B)
Médecine du travail	(GRANJON (A) HERVET (E) Le LORIER (G) LEVY (J) MORIN (P) MUSSET (R) ROBEY (M) SENEZE (J) SUREAU (C) THOYER-ROZAT (J)
Obstétrique	(BREGEAT (P) DUBOIS (A) SARAUX (H)
Ophtalmologie	(JUDET (R) MEARY (R) POSTEL (M) RAMADIER (J)
Orthopédie	(DEBAIN (J) PIALOUX (P)
Oto-rhino-laryngologie	(GOLVAN (Y) LAPIERRE (J) BARCAT (J) BINET (J.P) CAUCHOIX (J) CERBONNET (G) CHATELIN (C.L) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J) FLABEAU (F) GARBAY (M) GARNIER (H) GAUDART-d'ALLAINES (Cl.de) GERMAIN (A) LATASTE (J) LEVEQUE (B) LOYGUE (J) MERCADIER (M)
Parasitologie	
Pathologie chirurgicale	

	MM.
Pathologie chirurgicale....	(NATALI (J) PELLERIN (D) PERROTIN (J) ROBERT (H) THOMERET (G)
Pathologie exotique	(SCHNEIDER (J) BENHAMOU (J.P.) BERTHAUX (P) BOIVIN (P) CLOSNIER (J) HARTMANN (L) LOEPER (J) MAURICE (J) MIKOL (Cl) RICHET (G)
Pathologie expérimentale..	(AUSSANNAIRE (M) BOUVIER (J) BOUVRAIN (Y) BRICAIRE (H) BRISSAUD (H) BROCARD (H) BUGE (A) CATINAT (J) CHRETIEN (J) COBLENTZ (B) CONTAMIN (F) COURY (C) ETIENNE (J.P) FREZAL (J) FRITEL (D) HENNEQUET (A) HIMBERT (J) HOUSSET (E) LAROCHE (Cl) LESOBRE (R) MACREZ (C) MOREAU (L) NICK (J) ROYER (P) TOURNEUR (R) WOLFROMM (R)
Pédiatrie-Puériculture	(LAFOURCADE (J) LEPERCQ (G) MANDE (R)

	MM.
Pédiatrie-Puériculture	(MOZZICONACCI (P) POLONOVSKI (C) ROSSIER (A) VIALATTE (J)
Pharmacologie	(BOISSIER (J) LECHAT (P) BARRES (G) DEJOURS (P)
Physiologie	(DURAND (J) GIRARD m.conf. HUGELIN (A) SCHERRER (J) CHANTEUR (J) GOUGEROT (L)m.conf. pr.s.ch.
Physique médicale	(GRENY (F.)m.conf. MILHAUD (G) PELLERIN (P) ROUCAYROL (J.Cl) TUBIANA (M)m.conf.
Pneumo-ptisiologie	(KREIS (B) MEYER (A) RENAULT (P)
Psychiatrie	(PICHOT (P) DENIKER (P) DUCHE (D)
Psychiatrie infantile	(FLAVIGNY (H) LAPRESLE (J)
Rhumatologie	(DELBARRE (F) CERNEA (P)
Stomatologie	(CHAPUT(Mme A)m.c.agr. GRELLET (M)
Thérapeutique	(CHASSAGNE (P) LAMOTTE (M) MARCHE (J)
Urologie	(AUVERT (J) MOULONGUET (A) QUENU (L)

III - PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES
DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
à titre permanent

	MM.
Anatomie	DEBEYRE (J)

	MM.
Clinique chirurgicale	{ ABOULKER (P) AMELINE (A)pr.s.ch. VERNE (J.M)
Clinique médicale	{ PERRAULT (M) RAMBERT (P) THIEFFRY (S)
Clinique obstétricale	{ GRASSET (J) MAYER (M)
Clinique ophtalmologique	{ DESVIGNES (P) OFFRET (G)
Clinique oto-rhino-laryngolo- gique	MADURO (R)
Clinique pédiatrique et pué- riculture	LAPLANE (R)
Clinique psychiatrique	BARUK (H)
Clinique urologique	KUSS (R)

IV - PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie	HAUDUROP(P)pr.s.ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J)pr.s.ch.

V - CHARGES DE COURS D'HYGIENE {BOLTANSKI (E) SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE {LAUNAY (C)

Secrétaire général de la Faculté	M LENA (J)
Secrétaire principal	Mlle CHAINTREUIL (G)
Conservateur en Chef de la Bi- bliothèque	} M le Docteur HAHN (A)
Conservateur du Musée d'His- toire de la Médecine	
Conservateur	
	Mlle DUMAITRE (P)
	{ Mmes CONTET (J), FORGET (F)
Bibliothécaires	{ Mlles LAURENT (H), Le NOIR (G) { QUIEVREUX (E)

Par délibération en date du 9 décembre 1798,
l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les
dissertations qui lui seront présentées, doivent être
considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle
n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mon Père,

En témoignage de ma
reconnaissance pour tous
les sacrifices qu'il a
consentis dans les diver-
ses étapes de ma vie

A ma Mère,

En témoignage de mon
profond amour filial

A ma Femme,

Pour la joie et le bonheur
qu'elle m'a apportés

A ma Fille

A mes Frères,

A ma Soeur,

A mes Beaux-Parents,

En témoignage de mon
affection

A mes Amis

A Monsieur le Professeur M. CONTE,
Professeur de la Chaire de thérapeutique
de la Faculté de Médecine de Paris
Médecin-Chef de Service de l'Hôpital
Saint-Antoine
Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait le très
grand honneur d'accepter
la présidence de cette
thèse

En l'assurant de notre
profonde reconnaissance

A mon Maître,

Monsieur le Docteur TAVERNIER,

Assistant des Hôpitaux de Paris,
Radiologiste de l'Hôpital de Gonesse,
Seine-et-Oise,

Dans le service duquel
j'ai appris l'essentiel
de mes connaissances

Qu'il trouve ici l'expression
de ma plus profonde
reconnaissance

A Monsieur le Docteur JOURDE,

Pour les conseils et les
appuis qu'il a bien voulu
nous apporter dans l'éla-
boration de ce travail

Nous avons toujours trouvé
auprès de lui la meilleure
compréhension et l'aide
toujours efficace de ses
connaissances pour les-
quelles nous avons une
grande admiration

CONTRIBUTION A L'ETUDE RADIOLOGIQUE
DES HERNIES HIATALES

-:-:-:-

INTRODUCTION

-:-

Les protrusions gastriques à travers le hiatus oesophagien ou hernies hiatales sont depuis longtemps l'objet de nombreux travaux aussi bien cliniques et radiologiques que chirurgicaux.

Actuellement, il est classique d'admettre qu'il en existe deux variétés :

a) les hernies hiatales assez volumineuses et fixées qui ne posent pas de problème diagnostique et n'imposent pas de technique radiologique spéciale ;

b) les petites hernies hiatales intermittentes, difficiles à mettre en évidence et qui nécessitent une technique radiologique précise.

C'est pourquoi il nous semble utile de consacrer ce travail :

- d'une part, à l'étude radiologique des hernies hiatales, particulièrement aux problèmes techniques et diagnostiques des petites hernies intermittentes ;

- d'autre part, à l'étude des signes radiologiques indirects portant sur :

- l'oesophage terminal,
- le cardia,
- la grosse tubérosité,
- et parfois même, l'antre gastrique et le duodénum.

Ces signes indirects, mis en évidence au cours de l'examen standard de l'estomac, doivent orienter le radiologiste et permettre la mise en évidence de ces hernies.

Nous étudierons successivement :

- a) l'anatomie et la physiologie radiologiques de l'extrémité inférieure de l'oesophage et du cardia,
- b) la technique de l'examen radiologique,
- c) les signes radiologiques indirects de la hernie hiatale,
- d) les signes directs.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE RADIOLOGIQUE DE L'EXTREMITÉ INFÉRIEURE DE L'ŒSOPHAGE

-:-

Pour mieux étudier les différents aspects radiologiques des hernies hiatales, il est utile de rappeler brièvement quelques notions anatomiques de cette région.

Nous étudierons successivement :

- 1°- l'oesophage terminal et le cardia,
- 2°- l'orifice hiatal,
- 3°- les moyens de connexion de l'oesophage au diaphragme.

GENERALITES

L'oesophage est un tube musculo-membraneux qui fait suite à l'hypopharynx ; il chemine le long de la face antérieure de la colonne vertébrale, traverse le diaphragme à la hauteur de la 11^e vertèbre dorsale, par le hiatus oesophagien et s'abouche à l'estomac. On lui distingue plusieurs segments :

- cervical,
- thoracique,
- abdominal.

Seul l'oesophage terminal nous intéresse ici.

OESOPHAGE TERMINAL

Il se divise lui aussi en trois segments :

- 1°- le segment sus-diaphragmatique,
- 2°- la portion intra-hiatale,
- 3°- le segment sous-diaphragmatique qui correspond à l'oesophage abdominal,

Enfin, la jonction oeso-gastrique ou cardia.

I - SEGMENT SUS-DIAPHRAGMATIQUE DE L'OESOPHAGE TERMINAL

a) Limites

Ce segment est long de 3 à 4 cm. Il est limité en bas par un rétrécissement hiatal appelé "épiscardia". Sa limite supérieure est marquée grâce à un rétrécissement fonctionnel qui se produit lorsque l'onde péristaltique primaire est arrêtée par une inspiration profonde ou une manoeuvre de Valsalva.

b) Direction

Pour atteindre le hiatus diaphragmatique, ce segment se détache de la colonne vertébrale et s'éloigne de l'oreillette gauche. Sa direction devient nettement oblique en bas, en avant et à gauche.

c) Rapports

Il est en rapport avec le nerf pneumogastrique droit qui longe sa face postérieure, tandis que sur sa face antérieure chemine le pneumogastrique gauche.

d) Moyens de connexion

Il est séparé des viscères voisins par du

tissu cellulaire.

A l'examen radioscopique, lors de la déglutition d'une bouillie opaque, une inspiration profonde ou la manoeuvre de Valsalva produit au niveau de ce segment une dilatation piriforme appelée ampoule épiphrénique. Il s'agit d'un phénomène physiologique à caractère transitoire que nous développerons plus longuement à propos des diagnostics différentiels des hernies hiatales intermittentes.

II - PORTION INTRA-HIATALE

Cette portion faisant suite au segment sus-diaphragmatique traverse obliquement le hiatus oesophagien.

Elle est entourée d'un manchon fibreux appelé "la membrane de Laimer".

Cette gaine péri-oesophagienne, adhérant par sa base aux parois du canal diaphragmatique, est entièrement tapissée par un tissu celluleux lâche, ce qui donne à l'oesophage une mobilité parfaite dans le sens vertical.

Ce segment ou épocardia subit l'action régulatrice de la pince diaphragmatique. Il est complètement fermé à l'état de repos et ne s'ouvre que pour laisser passer le bol alimentaire distribué par l'ampoule épiphrénique.

III - OESOPHAGE ABDOMINAL OU ANTRE CARDIAL

Ce segment se dirige obliquement en avant et à gauche et s'ouvre dans l'estomac.

Sa longueur est très variable selon les individus. Il se termine à la partie latéro-droite de l'estomac. Le bord gauche de l'oesophage abdominal forme avec le bord interne de la grosse tubérosité un angle aigu appelé "angle de His".

Le bord droit de l'oesophage abdominal se continue sans transition avec la petite courbure gastrique. Signalons que le segment abdominal peut totalement manquer chez certains sujets et que certains auteurs nient même son existence, en particulier JONSTON.

IV - LE CARDIA PROPREMENT DIT

Le cardia correspond exactement à la jonction oeso-gastrique. Sa limite externe est marquée par l'angle de His. Cet orifice est muni d'un repli semi-lunaire ou VALVULE DE GUBAROFF, qui marque :

- d'une part la frontière du revêtement muqueux de l'oesophage et de l'estomac
- et d'autre part, joue un rôle pour empêcher le reflux gastro-oesophagien.

HIATUS OESOPHAGIEN

C'est un canal musculo-fibreux, formé par les fibres entrecroisées issues des piliers droit et gauche du diaphragme.

Sa situation par rapport à la colonne vertébrale est différemment décrite suivant les auteurs : selon GRAY, le hiatus oesophagien est situé à hauteur de D.10, d'après ROUX, il le situe tantôt à hauteur de D.8

et tantôt au niveau de D.9. Se référant à un grand nombre de documents radiologiques, le Docteur BROMBART situe l'endroit où l'oesophage traverse le diaphragme au niveau de D.II.

Les piliers ne constituent pas un simple anneau fibreux, mais au contraire, un anneau musculaire formé essentiellement de fibres du pilier droit qui cravatent l'oesophage.

Ces fibres s'entrecroisent deux fois en formant une disposition en "8".

Le hiatus postéro-inférieur ainsi formé laisse passer l'aorte tandis que l'oesophage traverse le diaphragme par le hiatus antéro-supérieur qui est situé à 2 ou 3 cm à gauche de la ligne médiane en avant de l'orifice aortique.

MOYENS DE FIXITE DE L'OESOPHAGE TERMINAL

1°- Dans sa portion sus-diaphragmatique

L'oesophage est séparé des viscères voisins par un tissu cellulaire lâche.

2°- Dans sa traversée diaphragmatique

Le moyen de fixité est formé essentiellement par une gaine fibro-conjonctive appelée "la gaine de Laimer".

Ce manchon fibreux est adhérent à la paroi du canal diaphragmatique par sa base et s'attache en haut et en bas à l'adventice oesophagienne.

Cette gaine dans laquelle coulisse l'oesophage se confond avec le tissu péri-oesophagien sus-diaphragmatique et le péritoine sous-diaphragmatique.

3°- Oesophage abdominal

Ici, le moyen de fixité est assuré par le péritoine. A ce niveau, le feuillet antérieur du petit épiploon recouvre la face antérieure de l'oesophage, puis se réfléchit en haut sur le diaphragme et en bas sur l'estomac ; ainsi se constitue le ligament phrénéo-oesophagien gauche. La face postérieure de l'oesophage est dépourvue de péritoine.

En effet, le feuillet postérieur du petit épiploon se réfléchit d'avant en arrière et à droite se continue avec le péritoine pariétal postérieur, recouvrant le pilier gauche, puis l'aorte et la paroi abdominale postérieure ; ainsi se constitue le ligament oeso-phrénique droit.

4°- Innervation

Elle est double :

a) parasymphatique : elle vient des pneumogastriques droit et gauche, donnant des branches oesophagiennes sous-bronchiques. Ces branches s'anastomosent entre elles et avec des rameaux du récurrent gauche.

b) sympathique : la presque totalité des filets vient du plexus aortique, abordant l'oesophage par sa face postérieure, soit isolément, soit avec des artères oesophagiennes.

Les filets sympathiques et parasympathiques oesophagiens sont en outre intriqués entre eux. Il existe également une innervation autonome, formée par des ganglions intramu-
raux groupés en plexus :

- un plexus superficiel entre les deux couches musculaires, fait de mailles larges et rectilignes, le plexus d'Auerbach.

- un plexus profond : dans la sous-muqueuse (le plexus de Meissner).

PHYSIOLOGIE RADIOLOGIQUE DE L'OESOPHAGE

Le mécanisme de la déglutition comporte deux phases successives :

1°- Une phase volontaire

La partie antérieure de la langue prend contact avec la voûte palatine et le bol alimentaire glisse en arrière. Une contraction des muscles mylohyoïdiens le fait passer dans l'oropharynx.

2°- Une phase involontaire qui conduit le bol alimentaire du pharynx à l'estomac.

L'excitation est transmise au centre médullaire de la déglutition par l'intermédiaire du glosso-pharyngien de la 2e branche du trijumeau et du laryngé supérieur. Le centre médullaire de la déglutition déclenche une série de mouvements complexes. En effet, le contact avec la face antérieure du voile provoque son relèvement, le bombement de la paroi postérieure du pharynx en avant et

l'occlusion des choanes. Les piliers du voile du palais se rapprochent de la luette et ferment la cavité buccale. Le larynx est attiré vers le haut, vers la base de la langue, tandis que les bandes ventriculaires se rapprochent et ferment la glotte. Le bol alimentaire franchit alors les piliers du voile et entre en contact avec la muqueuse oropharyngée, en particulier celle de la face supérieure de l'épiglotte qui agit comme un plan incliné et fait passer le bol alimentaire par dessus l'orifice laryngé. A ce moment, les constricteurs du pharynx entrent en jeu et chassent le bol vers l'hypo-pharynx et le sphincter de la jonction pharyngo-oesophagienne, appelé "bouche de Killian". Grâce à une contraction énergique du pharynx, le bol alimentaire passe dans l'oesophage après ouverture de la bouche de Killian ; celle-ci se referme aussitôt après. En position debout, la descente du bol liquide ou semi-liquide semble procéder de la loi de la pesanteur et du péristaltisme oesophagien. Tandis qu'en position horizontale, le transit est plus lent et l'onde péristaltique plus marquée.

A hauteur du diaphragme, la progression du bol marque un temps d'arrêt, Ceci est dû au rétrécissement intra-hiatal, appelé "épícardia". L'épícardia se comporte comme un véritable sphincter.

La résistance passive de la pince diaphragmatique et l'épícardia s'opposent à la progression du bol alimentaire poussé en avant par l'onde péristaltique oesophagienne qui se renforce pendant la traversée du tiers inférieur de l'oesophage ; cet antagonisme provoque une légère dilatation de la partie

inférieure de l'oesophage qui a permis à certains auteurs de décrire une ampoule épiphrénique ; puis la pince diaphragmatique se relâche et le bol alimentaire traverse le cardia qui, normalement, n'offre aucune résistance, et pénètre dans l'estomac.

Le transit oesophagien s'effectue sans arrêt, sans accrochage. La durée de la traversée oesophagienne est de 5 secondes environ.

CONCLUSIONS

L'anatomie et la physiologie de la partie inférieure de l'oesophage sont encore fort discutées.

Actuellement, il existe deux théories :

1°- la théorie de la pince diaphragmatique : qui est défendue par CHEVALUE et JACKSON.

D'après eux, la fermeture de l'extrémité inférieure de l'oesophage est assurée exclusivement par le jeu de l'anneau musculaire du diaphragme.

2°- la seconde théorie, récemment défendue par JUTRAS et NEMOURS Auguste, attribuée à l'épicardia le rôle d'un véritable sphincter physiologique.

Etant donné la fréquence de l'association des dyskinésies oesophagiennes avec les hernies hiatales, nous étudierons le péristaltisme oesophagien.

LE PERISTALTISME OESOPHAGIEN

Il faut distinguer les contractions du péristaltisme normal des contractions dites secondaires et tertiaires dues à une dyskinésie oesophagienne secondaire à un trouble

fonctionnel ou organique.

Les contractions du péristaltisme normal sont dites primaires.

Les contractions primaires :

Une onde de contraction précédée par une onde de relaxation fait progresser de haut en bas le bol alimentaire depuis la bouche de Killian jusqu'au cardia.

C'est une série de contractions régulières, symétriques et puissantes qui envahit tout le long de l'oesophage. Le segment de l'oesophage se retrouvant en amont du passage de l'onde péristaltique se laisse distendre activement.

Ces contractions sont fortes et rapides aux deux tiers supérieurs de l'oesophage, elles diminuent de vitesse et de longueur au tiers inférieur, c'est-à-dire au niveau de l'ampoule épiphénique. Il semble qu'il faille attribuer ce fait à la différence de structure des fibres musculaires aux différents niveaux.

En effet, les fibres lisses forment, en l'absence de fibres striées, toute la musculature du tiers inférieur de l'oesophage.

Les contractions secondaires :

Ces contractions sont plus brusques mais moins fréquentes que les contractions primaires et naissent généralement au tiers moyen de l'oesophage ; elles se propagent simultanément dans les sens céphalique et caudal.

Quant aux contractions tertiaires :

c'est une série de contractions irrégulières et brèves très rapprochées qui envahissent les deux tiers inférieurs de l'oesophage. Leur durée varie entre une fraction de seconde et cinq secondes. Ces contractions sont levées par le passage d'une onde péristaltique primaire. Elles offrent à l'oesophage opacifié un aspect caractéristique. En effet, les bords de la colonne barytée prennent une forme dentelée et anarchique.

Il ne faut pas confondre ces contractions et

les spasmes étagés de l'oesophage :

Ainsi nommés par HILLEMAND, ils sont caractérisés par des contractions simultanées se reproduisant toujours au même endroit, après le passage du bol alimentaire et déterminant des dilatations pseudo-diverticulaires séparées par des anneaux de contraction.

Tous ces phénomènes relativement complexes s'effectuent dans un temps très court. C'est principalement, grâce au radio-cinéma et aux méthodes de ralenti que l'analyse détaillée de ces phénomènes a pu être précisée. Si les techniques cinématographiques n'apportent pas d'élément essentiel à la recherche et à l'étude des hernies hiatales, par contre elles présentent un intérêt majeur lorsqu'il s'agit d'étudier la phonation et la déglutition dans ces temps oesophagiens et surtout pharyngés.

CLASSIFICATION DES HERNIES HIATALES

Les protrusions gastriques à travers le hiatus oesophagien ou hernies hiatales peuvent être réparties en 3 groupes.

La classification d'AKERLUND nous paraît, en effet, du point de vue radiologique, la plus légitime :

1°- Dans le type 1 se place le brachy-oesophage avec cardia intra-thoracique. Ce type 1 peut être :

- a) ou congénital,
- b) ou acquis par :
 - oesophagite
 - ulcère
 - cancer
 - aortite.

2°- Le type 2 comprend les hernies para-oesophagiennes avec un oesophage de longueur normale, un cardia situé normalement, c'est-à-dire au-dessous du diaphragme.

3°- Le type 3 groupe les hernies ayant un oesophage de longueur normale, mais un cardia au-dessus du diaphragme ou au moins au niveau du hiatus. Dans ce groupe de hernie par glissement, peuvent s'observer tous les degrés allant des protrusions gastriques volumineuses aux petites hernies.

Mais pour le radiologiste, que les hernies hiatales soient du groupe 1, 2 ou 3, il faut surtout distinguer, d'une part ,

- les hernies hiatales permanentes, fixées, d'autre part :
- les hernies hiatales intermittentes "à éclipses". C'est cette dernière classification que nous allons adopter pour l'étude de pratique des hernies hiatales.

A - LES HERNIES HIATALES PERMANENTES FIXEES

Les hernies hiatales permanentes fixées, en général assez volumineuses, ne posent pas de problème diagnostique, ni de technique d'examen spéciale.

Très souvent, à l'examen radioscopique du thorax, et avant toute ingestion de produit opaque, se voit une image aérique, arrondie, et rétro-cardiaque. L'examen radiologique standard, comprenant normalement une étude de l'estomac en orthostatisme et en decubitus ventral ou dorsal, opacifiera cette protrusion gastrique. Celle-ci pourra être du groupe 1, 2 ou 3 d'AKERLUND.

L'oesophage peut paraître :

- ou trop court,
- ou trop long,
- ou même normal, avec une distorsion de son segment terminal.

La protrusion gastrique comprend :

- la grosse tubérosité, en partie ou en totalité,
- parfois le corps gastrique,
- et même l'antré.

D'autres organes peuvent y être associés :

- côlon transverse,
- anse grêle,
- épiploon.

Les autres hernies diaphragmatiques,

- congénitales :
 - par le trou de Bochdalek
 - la fente de Morgagni,
 - et la fente de Larrey,
- ou traumatiques, sont faciles à éliminer.

Les éventrations sont parfois plus difficiles à différencier, mais l'ascension de la coupole diaphragmatique gauche permet le diagnostic sans recourir aux phénomènes de Kienbock, de Kirklin ou de Cordier.

On n'oubliera pas, malgré la facilité de diagnostic d'une hernie hiatale volumineuse fixée, qu'une coexistence d'ulcère, de cancer ou de toute autre lésion gastro-duodénale, est toujours possible.

B - LES PETITES HERNIES HIATALES INTERMITTENTES "A ECLIPSES"

Le rôle du radiologue est surtout important lorsqu'il s'agit des hernies hiatales intermittentes.

1°- Indépendamment de la clinique, sur quels signes peut-il se baser pour soupçonner une hernie hiatale ?

2°- Quelle technique doit-il envisager pour la mettre en évidence ?

3°- Quels critères a-t-il pour affirmer son diagnostic et la différencier d'autres anomalies de l'oesophage terminal ?

C'est ce que nous allons voir successivement.

Au cours de l'examen radiologique de l'estomac, se voient presque toujours en cas de hernie hiatale, des anomalies qui permettent de suspecter la hernie. C'est ce que nous appelons les signes indirects des hernies hiatales.

LES SIGNES INDIRECTS DES HERNIES HIATALES

Ils peuvent siéger sur :

- l'oesophage terminal,
- le cardia,
- la grosse tubérosité,
- et parfois même, l'antré gastrique et le duodénum.

- SIGNES INDIRECTS OESOPHAGIENS

A l'examen radioscopique en position debout, une stagnation de la baryte au niveau du bas oesophage dépassant le délai physiologique qui est d'environ 7 secondes, doit déjà retenir l'attention.

Sur les radiographies, cette stagnation du produit opaque s'accompagne souvent d'une distension du bas oesophage qui apparaît renflé, prenant un aspect en bulbe ou en poireau. Cette déformation siégeant nettement au-dessus de la projection de la coupole diaphragmatique gauche est à différencier de l'ampoule épiphrénique, simple dilatation passagère normale, fusiforme, se vidant dans les délais physiologiques normaux ou à la suite d'une expiration forcée.

Assez souvent, il existe entre la limite inférieure de cette distension pathologique du bas oesophage et la grosse tubérosité gas-

trique, une solution de continuité de la colonne barytée oesophagienne. Cette constatation constitue un signe indirect assez fidèle.

Dans d'autres cas, la partie basse de l'oesophage sus-diaphragmatique est striée par des plis épais, étalés, obliques en bas et à gauche ressemblant beaucoup plus à des plis gastriques qu'à des plis oesophagiens qui sont, eux, minces et grêles.

Parfois, entre la distension et la solution de continuité sus-diaphragmatique du bas oesophage, la limite est irrégulière, dentelée, crênelée, limite correspondant peut-être à la ligne de transition entre les plis fins de l'oesophage et les plis épais de la partie de l'estomac herniée au-dessus du diaphragme.

La forme de l'oesophage peut enfin attirer l'attention ; au lieu d'être nettement oblique en bas et à gauche, il peut être rectiligne, vertical, son bord droit se continuant directement sur les clichés frontaux avec la petite courbure verticale de l'estomac. Au contraire, il peut paraître trop long, présentant tantôt des flexuosités thoraciques, tantôt dessinant dans la portion radiologiquement sous-diaphragmatique, une courbe à concavité gauche accentuée, parfois en forme d'anse.

Toujours est-il, il faudra se méfier d'une distorsion de l'oesophage terminal. A ce sujet, il faut rappeler qu'en présence d'une dyskinésie oesophagienne, il ne faut jamais omettre de rechercher une hernie hiatale intermittente.

SIGNES INDIRECTS CARDIAUX

Ils sont très évocateurs et parmi ceux-ci nous noterons :

- l'aspect arrondi ou même la disparition de l'angle de His,
- l'implantation apparemment haute de l'oesophage à la partie supérieure d'une grosse tubérosité petite, parfois associée à une verticalisation du conduit.

Mais très souvent aussi, on voit converger vers un cardia qui paraît large, quelques plis gastriques plus ou moins épais, peu nombreux (trois ou quatre en général). C'est le signe de l'éventail sous-cardial qui, parfois déjà visible sur les clichés debout, est souvent plus net sur les clichés pris en decubitus.

Ailleurs, la région sous-cardiale prend un aspect conique que l'on voit bien dans le procubitus Trendelenbourg, mais, qui, dans nombre de cas, s'observe déjà en position debout, sous forme d'une sorte de diverticule pointu, en bec. Ainsi est réalisé, avec la poche à air qui se trouve alors réduite et arrondie, un aspect en "tête d'oiseau" qui est presque caractéristique de la hernie hiatale.

Ces deux dernières images radiologiques de cône et d'éventail sous-cardiaux sont de tous les signes indirects, les plus fréquemment rencontrés. Ils sont surtout nets sur les clichés pris de face en position debout ou en procubitus, et leur constatation doit faire rechercher systématiquement la hernie hiatale.

Nous tenons à signaler que dans certains cas, rares d'ailleurs, l'existence d'une hernie hiatale donne à l'implantation du conduit oesophagien dans l'opacité gastrique un aspect particulier qui, fait capital, peut en imposer pour un processus tumoral. Au-dessus et au-dessous de l'orifice oesophagien existe une lacune arrondie de l'ombre gastrique. Ainsi est réalisée une image en 3 qui correspond probablement à une ébauche d'invagination oeso-gastrique.

Quelquefois, la pointe médiane du 3 disparaît et on observe une lacune arciforme de 1 à 3 cm de haut, bien dessinée, que nous avons prise plusieurs fois pour un cancer du cardia. Mais cette image est variable, non superposable, disparaissant en procubitus, faisant alors place à la hernie hiatale.

SIGNES INDIRECTS DE LA GROSSE TUBEROSITE

Ils sont classiques et bien connus ; aussi nous n'y insisterons pas.

La poche à air peut apparaître :

- petite, et elle donne l'image en "tête d'oiseau" que nous avons déjà décrite,
- déformée,
- ou largement décollée de la coupole diaphragmatique gauche.

SIGNES INDIRECTS A DISTANCE

Avec une assez grande fréquence, nous avons constaté sur le duodénum et, en particulier, sur le bulbe, des images radiolo-

giques classiquement considérées comme caractéristiques de duodénite. Une autre déformation fréquente, également, porte sur l'antrum gastrique qui se distend mal et prend un aspect hypertonique. De telles images de réactions antrales doivent conduire non seulement à la recherche d'un ulcère du corps de l'estomac, mais aussi à celle d'une hernie hiatale.

TECHNIQUE D'EXAMEN RADIOLOGIQUE DES HERNIES HIATALES

Bien que "le radiologiste doit être préparé à l'application des ressources de toutes les techniques sans préférence ni discrimination" comme l'écrit le Docteur BROMBART, nous restons assez fidèles à une technique que nous avons d'ailleurs modifiée au cours des nombreux examens que nous avons pratiqués pour rechercher une hernie hiatale.

Il est fréquent qu'au cours d'un examen radiologique de l'estomac, la recherche de la hernie en début ou en fin d'examen soit positive. Cependant, une telle manière de faire n'est pas sans inconvénient. En effet, pour bien rechercher une hernie hiatale, l'estomac doit être rempli de baryte jusqu'au niveau de l'abouchement de l'oesophage pour que dans la position élective de recherche (procubitus, Trendelenbourg, compression) la grosse tubérosité soit bien distendue par le produit opaque.

Si la recherche de la hernie hiatale intervient à la fin de l'examen standard, une certaine quantité de la baryte aura franchi le pylore, le remplissage gastrique sera imparfait et l'on risquera de méconnaître un certain nombre de hernies hiatales. Inversement, si l'on fait la recherche en début d'examen, ou bien on se contentera

d'une semi-réplétion pour étudier les faces et les courbures gastriques et l'on négligera certaines hernies hiatales, ou bien le remplissage sera d'emblée maximum et l'on risque de méconnaître certaines lésions du corps de l'antre.

C'est pourquoi, il nous paraît souhaitable d'utiliser une suspension barytée suffisamment transparente pour pouvoir obtenir une image de plissements des faces de l'estomac, malgré la réplétion, au besoin en utilisant les ressources de haut voltage dont les avantages ne sont plus à démontrer et que permet d'obtenir la qualité des appareillages modernes.

L'examen tel que nous conseillons de le pratiquer comporte deux étapes : l'une en position verticale, la seconde en procubitus, et nous utilisons un lait normal.

1°- Examen en position verticale :

A l'examen radioscopique, notre premier soin, lors du transit du liquide opaque est de bien dégager le segment oeso-cardial de la colonne vertébrale d'une part, et de la grosse tubérosité d'autre part.

Cette précaution prise, on laissera le transit s'effectuer d'abord normalement, puis les différents passages seront observés en inspiration profonde et en expiration. Des radiographies seront faites à chacun de ces différents moments de face ou en oblique, mais toujours en cours d'ingestion. Il est nécessaire d'avoir sur les clichés non seulement le bas oesophage, mais aussi le

diaphragme, la grosse tubérosité et l'estomac dans son ensemble bulbe compris.

Ces clichés, en position verticale, sont souvent riches d'enseignements. Dans cette position, la hernie hiatale peut déjà être évidente, apparaissant soit avant toute opacification sous forme d'une image claire sus-diaphragmatique, soit après remplissage par la baryte.

En position verticale, nous pratiquons toujours une compression abdominale. Parfois, une pression modérée du palpeur sur la région épigastrique peut suffire à montrer un reflux gastro-oesophagien ou parfois à faire apparaître la hernie hiatale et à l'opacifier en partie.

Enfin, même si la hernie hiatale n'est pas mise en évidence, l'examen en orthostatisme va nous montrer un certain nombre de signes indirects déjà étudiés auxquels nous attacherons une grande signification.

Dans certains cas, nous pratiquons aussi et avec intérêt des radiographies en "profil strict" afin de pouvoir délimiter nettement les deux coupes diaphragmatiques et la hernie sus-jacente. Elles peuvent être prises également en flexion forcée ou en recourant à la manoeuvre de Valsalva.

Parfois, il est intéressant de faire absorber au malade à la fois de l'air et du liquide opaque pour obtenir en orthostatisme en même temps l'opacification du bas oesophage et la dilatation aérique de la grosse tubérosité qui, en cas de hernie hiatale, ne reste jamais distendue.

2°- Examen en decubitus ventral :

Cet examen en decubitus doit être fait sur un estomac parfaitement rempli, l'examen en position verticale doit donc être mené rapidement sinon une partie du liquide opaque aura déjà franchi le pylore.

La position de choix comporte trois éléments essentiels :

- le procubitus,
- le Trendelenbourg,
- la compression abdominale.

a) le procubitus sera légèrement oblique pour bien dégager l'oesophage de la colonne vertébrale,

b) le Trendelenbourg est incliné de 15 à 20°,

c) la compression abdominale sera faite à l'aide d'un sac de sable ou mieux d'un ballon placé au niveau de l'ombilic.

Ces trois conditions d'examen suffisent en général pour mettre en évidence la hernie et le reflux. Des radiographies seront faites dans cette position en pratiquant des séries identiques aux séries duodénales classiques mais, cette fois, centrées sur la région cardio-tubérositaire, après des mouvements respiratoires amples et même en faisant tousser.

Un artifice, enfin, nous a rendu de très grands services, la recherche de la hernie hiatale au cours de l'ingestion de liquide

baryté dans la position élective de procubitus Trendelenbourg compression ; ce n'est d'ailleurs que l'application à l'adulte d'une technique utilisée couramment chez l'enfant. Souvent, en effet, ce n'est que lors du passage du bol baryté alors que s'ouvre l'orifice musculaire du diaphragme que se produit la protrusion de l'estomac à travers le cardia. Ce procédé peut, dans certains cas, être remplacé par un autre qui consiste à faire absorber au patient quelques gorgées d'eau claire à la place de la suspension barytée. On se rend compte alors de la réalité du reflux gastro-oesophagien objectivé par l'opacification rétrograde de l'oesophage, et il n'est pas rare de déceler ainsi une petite hernie para-oesophagienne qui aurait pu être dissimulée par la superposition des images opaques.

En règle générale, un examen ainsi conduit permet de mettre en évidence la hernie. Il est rare que l'examen en decubitus dorsal soit plus démonstratif qu'en procubitus, si ce n'est pour la recherche d'un reflux isolé.

Cependant, il arrive quelquefois, mais très rarement, que la hernie hiatale n'ait pas été mise en évidence et, pourtant, il existe un syndrome hiatal typique. Nous re-faisons alors ce même examen une demi-heure après une injection intra-musculaire de 7 mg de prothéline et toujours nous avons eu la surprise d'obtenir une hernie parfois volumineuse.

Enfin, dans les cas très difficiles ou discutables, nous pratiquons un radio-cinéma

qui montre les mouvements de la pince diaphragmatique et peut mettre en évidence une hernie ne se produisant qu'un très bref laps de temps au moment de la déglutition.

LE DIAGNOSTIC DES HERNIES HIATALES

Le diagnostic des hernies hiatales se fait par l'existence au-dessus de la coupole diaphragmatique gauche, d'une image opaque, de forme générale arrondie, présentant :

- à son pôle inférieur, un rétrécissement la faisant communiquer avec l'estomac et correspondant à la pince diaphragmatique
- à son pôle supérieur communiquant avec l'oesophage, un autre rétrécissement d'aspect plus ou moins sphinctérien correspondant lui :
- aux attaches supérieures de la membrane de Laimer
- au sphincter de Lerch.

Cet aspect type varie en fonction de ces trois facteurs :

- a) la pince diaphragmatique,
- b) l'image ampullaire,
- c) le rétrécissement supérieur.

a - La pince diaphragmatique ou sphincter extrinsèque qui pourra paraître plus ou moins large ne peut être appréciée qu'au moment des inspirations profondes et en radioscopie ou en radio-cinéma.

b - Quant à l'ampoule, son volume varie d'une faible fraction de la grosse tubérosité à la tubérosité tout entière et même au corps gastrique.

L'aspect général peut être sphérique "en mongolfière" mais ses contours sont parfois modifiés par l'apparition d'encoches variables siégeant sur le bord droit ou sur le bord gauche ou sur les deux à la fois.

Sur l'interprétation de ces encoches, les auteurs sont d'avis différents :

On décrit ainsi :

- une image en "bille"
- une image en "pavot"
- une image en "molaire"
- une image en "pince de homard".

Il faut noter que cet aspect général se modifie encore avec l'évacuation du liquide opaque dans l'estomac, évacuation rythmée par le jeu de la pince diaphragmatique.

Ces hernies par glissement prennent d'autant plus d'importance que la grande courbure gastrique se déroule ensuite au-dessus du diaphragme.

c - Quant au pôle supérieur marqué le plus souvent par une simple variation brusque de calibre de la colonne barytée, il s'ouvre largement vers l'oesophage au cours de la déglutition et, par contre, avec l'évacuation de la baryte, se referme plus ou moins activement prenant même dans certains cas, un aspect sphinctérien.

L'existence de ces trois facteurs nous permet d'éliminer les diagnostics différentiels classiques :

- le diverticule épiphrénique de l'oesophage,
- la malposition cardio-tubérositaire minime,
- le mega-oesophage qui d'ailleurs peut exister simultanément avec une hernie hiatale,
- enfin, l'ampoule épiphrénique qui pose parfois des problèmes de diagnostic différentiel délicats, avec une hernie hiatale de petite dimension. Mais l'ampoule épiphrénique est une dilatation physiologique et transitoire du bas oesophage sans participation gastrique.

Les plis muqueux de l'ampoule épiphrénique sont nettement de type oesophagien et disparaissent avec la réplétion, ce que ne font pas les plis gastriques.

CONCLUSIONS

-:-

Nous avons repris la classification d'AKERLUND pour l'étude de la hernie hiatale en la remplaçant dans un cadre purement radiologique, à savoir :

- les hernies hiatales permanentes fixées,
- les hernies hiatales intermittentes, "à éclipses".

Nous avons vu que les hernies hiatales permanentes tant en procubitus qu'en orthostatisme ne posaient guère de difficultés de diagnostic aux radiologistes. Dans ces hernies, l'oesophage peut paraître normal, trop court ou trop long, suivant son degré d'élasticité. La grosse tubérosité, parfois même une partie du corps gastrique se trouvent situés au-dessus du diaphragme, tandis que le cardia demeure abdominal ou thoracique.

Nous avons insisté plus particulièrement sur les hernies intermittentes qui posent, elles, non seulement des problèmes de diagnostic, mais encore, nécessitent souvent une technique spéciale.

Certains signes indirects sont pour nous très évocateurs d'une hernie hiatale :

- un arrêt prolongé de la substance opaque au niveau du bas oesophage distendu au-dessus du diaphragme,
- la présence de plis d'allure gastrique persistant lors de la réplétion du bas oesophage,
- les sinuosités anormales de l'oesophage terminal,
- la disparition de l'angle d'His,
- la diminution de volume de la grosse tubérosité,
- l'aspect convergent des plis gastriques vers le hiatus oesophagien, réalisant l'aspect dit "en tête d'oiseau",
- le décollement de la grosse tubérosité du diaphragme,
- parfois un aspect d'antrite ou de duodénite isolée.

Voilà quels sont les principaux signes qui nous feront rechercher systématiquement une hernie hiatale.

La technique de cette recherche est bien définie.

D'abord, examen debout pour mettre en évidence les hernies fixées et les déformations oeso-cardio-tubérositaires que nous avons décrites.

Puis, l'estomac complètement rempli, le malade est placé en procubitus, en position

de Trendelenbourg avec une compression abdominale.

Cette recherche est facilitée par l'ingestion concomitante de liquide opaque ou, parfois, d'eau.

Les petites hernies hiatales intermittentes ne posent qu'un problème de diagnostic, c'est celui des ampoules épiphériques. A l'opposé, il ne faut pas oublier qu'une hernie hiatale volumineuse et fixée peut s'accompagner d'un ulcus ou même d'un cancer gastrique.

-:-

Vu :
Le Président :
Signé : M. CONTE

Vu :
Le Doyen :
Signé : G. CORDIER

Vu et Permis d'Imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris :
Signé : Jean ROCHE.

BIBLIOGRAPHIE

-:-

1 - AKERLUND

Hernie diaphragmatique du hiatus oesophagien au point de vue anatomique.
Acta radiologica 1926.

2 - ALBOT G. & POILLEUX J.

L'oesophage par A. AUBIN, M. AUBRY,
M. BROMBART etc...
Actualités hépato-gastro-entérologiques de l'Hôtel-Dieu (1957).

3 - ALDRIDGE Noël H.

Prolapsus de la muqueuse de l'oesophage inférieur.
Radiology - décembre 1962
vol. 79, n°6, p.962-968, fig.5.

4 - ARZUA Zulacia

Le diagnostic de l'ampoule épiph rénique
Revista clinica espanola n°4 -
août 1960.

5 - ATKINSON M., EDWARDS D.A.W., HONOUR A.J.
& ROXLANDS E.N.

Le reflux gastro-oesophagien au cours
des hernies hiatales. Gastro-entérologia (Basel) 1958.

6 - BARKE R. (Leipzig)

Observations - forme rare des hernies
hiatales para-oesophagiennes.
Fortschr. Röntgenstr. av. 1958, vol. 88,
n°4, p.482-483, fig.3.

- 7 - BASSOLS F. (Mexico)
Hernie du hiatus oesophagien.
Rev. invest. clinique 1956 - 8/I
(9.20) III us 30.
- 8 - BELLIN André, GERARD Guy, ANSEMANT
Radiographie de l'appareil digestif.
Oesophage état normal, dyskinésie,
diverticules.
- 9 - BENNET Jean-Marie
Contribution à l'étude du reflux
gastro-oesophagien, ses aspects radio-
cliniques, son étiologie, ses compli-
cations, essai de pathogénie.
Thèse médecine Paris 1954, n°640,
dacty. 108 p. 23 pl. (29.6.54) p.II.
- 10 - BERNARD Henri-Jean
Extrémité inférieure de l'oesophage,
ses aspects radiologiques.
Diplôme d'électro-radiologie,
Paris 1953, Dacty. 74 p. 10 PL R :
12 p.64.
- 11 - BIGO Aldo, DALL'ACQUA Roberto (Torino)
Les déviations mobiles épiphréni-
ques de l'oesophage.
Radiologica medica, mai 1958.
- 12 - BROMBART Marcel
La radiologie clinique de l'oeso-
phage.
- 13 - BRUKER Jacques
Les hernies hiatales de l'adulte.
Thèse Paris 1956, n°784.

- 14 - BUCHHEIM E., MAURER H.J.
Anatomie fonctionnelle du tiers inférieur de l'oesophage.
Fortschr. Rontgenstr. nov. 1961.
- 15 - CAGGIOLI P. (Brescia)
Significations de l'image en "anneau de Saturne" à la partie inférieure de l'oesophage.
Radiologica Médica - avril 1961.
vol. XLVII, n°4, p.309-321, fig.16.
- 16 - CATALANO D., GUADAGNON, MEZZOGIORNO
Sur les rapports anatomio-radiologiques de l'oesophage sus-phrénique avec l'aorte descendante.
Radiologica Médica, février 1957,
vol. XLIII, n°2, p. 146-154, fig.9.
- 17 - CATALANO D.
Aspects radiologiques de l'oesophage inférieur, l'ampoule phrénique et l'antré cardiaque.
Radiologica Pratica, juin 1954, année IV, n°4, p.63.
- 18 - CATALANO D. (Napoli)
Aspect radiologique de l'oesophage inférieur.
La radiologica Médica, janvier 1954,
vol.XL, n°1, p.11, fig.9.
- 19 - CATALANO D., GIARDIELLO A., MARIOSAL, VALERIE V. (Napoli)
Observations sur le fonctionnement de l'oesophage distal : le transit oesophago-gastrique, en rapport avec les phases de la respiration.
Etude radio-cinématographique.
Rif. méd. 1959 - 73/26 (722-726).

- 20 - CHAUMERLIAC H.J. (Clermont-Ferrand)
Le diagnostic radiologique différentiel des hernies hiatales.
Arch. mal. appar. dig. 1954, 5/suppl.
(21.34) III us 6.
- 21 - COHEN B.R. & WOLF B.S. (New-York N.Y.)
Localisation radiologique déterminée physiologiquement du hiatus oesophagien.
Gastroenterology 1963 - U3/I (43.50)
Graphe 5 table I III
- 22 - DAVIS E.D.D.
Le fonctionnement de l'extrémité inférieure de l'oesophage.
J. Laryng. a Otol. 71.
- 23 - DEBRAY Ch., GANTY P., JOURDEL & DUPAS J.
Etude radio-cinématographique de la hernie hiatale par glissement.
- 24 - DEBRAY Ch., Y. MUFFANG, J. DELATTRE & VALLEE
Utilisation d'un agent pharmano-dynamique (Methanthéline) pour la découverte et l'étude radiologique des hernies du hiatus oesophagien.
Arch. mal. appar. dig. 43 12 décembre 1944, (1202.1207).
- 25 - DONNELLY Brian
Radiographie clinique de l'oesophage.
Radiography, août 1955, vol.XXI.
- 26 - DORNHORST AC., HARROSON K. & PIERCE J.W.
Observations sur l'oesophage et le cardia normaux.
Lancet 1954 - I/I4 (695.698) n°128
III us 4.

- 27 - EBERL J. (Munchen)
Visualisation radiologique et analyse
du diaphragme et de son orifice oeso-
phagien.
Fortschr. Rontgenstr., 1954 81/3
(270.275) III us 8.
- 28 - EPSTEIN Bernard S.
Effets d'une inspiration profonde
maintenue sur l'extrémité inférieure
de l'oesophage normal et la coupole
diaphragmatique chez l'adulte normal.
Amer. J. Roentgenol. décembre 1957,
vol.78, n°6, p. 1013.1019, fig.7.
- 29 - FALERO Y., MARTINEZ J.M.
La hernie du hiatus oesophagien.
Medicina (Madr.) 1956 24/3.
- 30 - FLESHLER B., HENDRIX T.R., KRAMER P.
& INGELFINGER F.J. (Boston, Mass)
Les caractères et l'analogie des mou-
vements péristaltiques primaires et
secondaires de l'oesophage.
J. clin. Invest. 1959 - 38/I (I)
(110.116) graphe 3.
- 31 - FREY (Bern)
Observations - oesophagite par reflux
polifocative et ulcéreuse pseudo-
tumorale avec hernie hiatale conco-
mitante.
Fortschr. Rontgenstr. octobre 1962,
vol.97, n°4 - p.520.521, fig.3.
- 32 - FOA Arrigo (Argentine)
Hernie hiatale gastrique accompagnée
d'ulcère.
J. Radiol. Electrol.mai-juin 1957,
tome 38, n°5-6 - p.426 fig.2.

- 33 - GANTY P.
Mémoire pour le certificat d'études
spéciales des maladies de l'appareil
digestif - octobre 1958.
- 34 - HAFTER E.
La hernie hiatale, son diagnostic et
son traitement.
Therapiewoche 10 63.67 (1959).
- 35 - HAFTER E. (Zurich)
La hernie hiatale, son diagnostic et
sa signification clinique.
Amer. J. dig. Dis. 1958, 3/12
(901.915).
- 36 - HAGARTY Geoffroy
Classification des hernies hiatales
de l'oesophage avec accent mis sur
les hernies.
Amer. J. Roentgenol. décembre 1960.
vol.84 - n°6, p. 1056.1060, fig.5.
- 37 - HILLEMANT P., BEAU H., BERNARD N.
Etude critique de certains aspects
de l'extrémité inférieure de l'oeso-
phage.
Presse médicale 1953.
- 38 - HUANT E.
La hernie hiatale diaphragmatique
en tant que découverte radiologique.
Gaz. hôp. Paris 1954 127/16.
- 39 - JOHNSON Ch., PATERSON D.N., SEUDDER Ida B.
Hernie hiatale et lésions du hiatus.
18 signes radiologiques.

- 40 - JOHNSTONE Alan R.
Observations sur l'anatomie radiologique de l'abouchement de l'oesophage dans l'estomac.
Radiology - octobre 1959
vol. 73, n°4, p.501.510, fig.7.
- 41 - JUTRAS A., LEVRIER G., LONGTIN N.
Etude radiologique de l'oesophage para-diaphragmatique et du cardia.
J. radiol. et électrol. 30 373 (1944).
- 42 - KEYTING Walter S. - BAKER - Genève M MC -
CARVER Robert R. et DAY WITT Alvin L.
L'oesophage inférieur.
Amer. J. Roentgenol. décembre 1960,
vol.84 - n°6, p.1070, 1075, fig.8
- 43 - KLEINFELDER N., LONGIN F.
L'anneau oesophagien inf.
Fortschr. Roentgenotr. novembre 1961.
- 44 - KOCH Walter et ZARATE Enrique
Aspect clinique et radiologique de l'oesophage terminal.
Revue médicale Chile 85. 137-141
(1957).
- 45 - KUIJPERS C.
Diagnostic radiologique de la hernie, du hiatus oesophagien.
J. Belge de radiologie 1955,
vol. XXXVIII n°4, p.595.615.
- 46 - KUOSMANEN Ostio (Helsinki)
A propos de la fréquence de la hernie hiatale et de l'insuffisance du cardia associée à l'adhérence pleurale.
Acta radiologica suppl. 153, 76,
p.19 fig. et 22 tableau.

- 47 - LEDOUX - LEBARD
Manuel de radio-diagnostic classique
(Masson).
- 48 - LESZCZYNSKI Stanislaw
Anatomie radiologique et fonctionnelle
de l'ampoule épiphénique du cardia
sus-diaphragmatique et du hiatus oe-
sophagien du diaphragme.
Pol. przegl.radiol. 23, 141-163
mit engl Zus Fass (1959) (Polnisch).
- 49 - LEVRIER P. et BOULOUYS J. (Montpellier)
Les contractions tertiaires de l'oe-
sophage.
Radiol.Elect. 1950 31/II-12 720.722
III us 4
- 50 - MACLEAN C.D.T. (London)
L'anneau ou le sillon oesophagien inf.
The British J. of radiol. septembre
1958 - vol.XXXI n°369, p.472.476.
- 51 - MONGES H., MONGES A., GAMBARELLI J.,
JOUVE-FOURNIER P.
Sur le repérage radiologique du hia-
tus oesophagien et l'interprétation
de l'image de la coupole diaphragma-
tique gauche.
Arch.mal. appar. dig. 1955 44/9.10
(1033.1044) III us 12 Radiol. électrol.
mai-juin 1957 - tome 38, n°5.6 p.633.
- 52 - MONGES Henri, MONGE André, GAMBARELLI J.,
JOUVE-FOURNIER P. et DAHL C. (Paris)
Note complémentaire sur la radiologie
du hiatus oesophagien.
Arch. des mal. appar.dig. 46, 961.975
(1957).

- 53 - NEMOURS Auguste S.
Etude de l'extrémité inférieure de
l'oesophage N.
(Société française et d'électrologie
médicale, Paris), communication de
nov. 1949, Journal de radiologie
1950, tome 31, n°5.6., p.312.
- 54 - NEMOURS Auguste S.
L'extrémité inférieure de l'oesopha-
ge, communication du 14 juin 1949.
Société française d'électro-radio-
logie médicale (Paris).
J. de radiologie 1950, tome 31,
n°1-2, page 55.
- 55 - NEMOURS Auguste M.
La radiologie de reflux gastro-
oesophagien.
Arch. des mal. de l'appar. dig.
Journées de gastro-entérologies
françaises, Paris 23.24 oct. 1955,
p.42.
- 56 - O'CONNOR François J. et RITVO Max.
Diagnostic des hernies du hiatus
sur simple film du thorax et de
l'abdomen.
J.A.M.A. vol. 157, n°2, 8 janvier
1955, p.113.
- 57 - ODEGAARD Haaken
Invagination de l'oesophage dans une
hernie hiatale.
Acta radiologica, juin 1959, vol.51,
n°6, p.443.448 - fig.4.

- 58 - PACE L. (Napoli)
Deux cas d'ulcère gastrique associés
à une hernie hiatale.
MUNTIUS Radiologicus - février 1962.
vol. XXVIII n°2, p.130.141; fig.7.
- 59 - PALMER Eddy D.
Tentative de localisation de la jonc-
tion oesophago-gastrique normale.
Radiology, juin 1953, vol.60, n°6,
p.825, fig.7.
- 60 - PEROTTI F.
La hernie hiatale et les malforma-
tions de la partie sup. de l'estomac.
Etude radiologique et pathologique.
MUNT. radiol. (Firenze) 1957, 23/2
(124.153) III us 49.
- 61 - PINEAU, VALENCIENNE R.
Recherche systématique des hernies
diaphragmatiques du hiatus oesopha-
gien dans les examens gastriques.
J. radiol. électrol. juillet-août 1956
tome 47, n°7.8, p.613.
- 62 - PIPER A.E.
Le problème de la hernie du hiatus,
la place de la radiologie.
Med. J. - août 1956, 4 (II) 14
(126.128).
- 63 - PIZON N.P.
Etude radiologique de l'oesophage
de l'adulte.
Diplôme d'électro-radiologie, Paris,
1936.

- 64 - ROSSETTI M. (Basel)
La signification de l'angle oesophago-
gastrique dans la physio-pathologie
du cardia.
SCHWEIZ med. Wschr 1959.
- 65 - SAUNDERS J.B., de C. DAVIS C. et
MILLER ER. (San Francisco)
Le mécanisme de déglutition (2e stade)
révélé par la cinéradiographie.
Ann. Otol. etc..(St-Louis) 1951,
60/4 (897.916) fig.I, III us II.
- 66 - SCHATZKI Richard et GRAY John E.
L'anneau inférieur de l'oesophage.
Amer. J. Roentgenol. février 1956,
vol.75, n°2, p.246.261, fig. 19.
- 67 - SCHIAU S., STOENESCU R., DEBAU M.
et DUMITRIU L.
Contribution radiologique à l'étude
de la physiopathologie des hernies
hiatales.
Stud. CERCET FIZIOL 1958, 3/2
(143.154) III us 4.
- 68 - SERPANTIE M. (St-Etienne)
Résultats de la recherche systémati-
que des hernies hiatales au cours de
480 examens radiologiques gastriques.
J. radiol. électrol. nov.déc. 1955,
tome 36, n°11.12, p.919-922, fig.7.
- 69 - TAVERNIER C., SARIS A., DELVAUX J.F.
(Paris)
Sémiologie radiologique de l'oeso-
phage.
Vie Méd. 43 M.T.3 - 1962.

- 70 - TRIADU I. (Barcelona)
Hernies du hiatus oesophagien - considérations sur le brachy-oesophage ou oesophage court congénital.
Rev. esp. enferm. appar. dig. 18, 893.915 (1959).
- 71 - URBANSKA, BONENBERGL et WIERWYL
Difficultés diagnostiques des H.H.
12 observations.
Pol. TYG L'K 1961 15/22.
- 72 - VARTIOT, VIRTANEN M. et AHO A.
Signification clinique de l'examen radiologique des H.H.
Acta med. scand. 1959, 165/6
(417.420) table 2.
- 73 - WATTEBLED R.
A propos des H.H. de l'estomac par le hiatus oesophagien du diaphragme chez l'adulte.
Thèse Paris 1953 n°35 3.
- 74 - WEISMAN J.C. (New-York)
Méthode améliorée pour la visualisation des H.H.
N Y ST J méd. 1954, 54/19, 2724.2726
III us 8.
- 75 - WETTSTEIN P. (Genève)
Le carrefour oesophago-gastrique chez le nourrisson et l'adulte.
Radiol. clino (Basel) 26 359.381
(1957).
- 76 - ZDASKY E.
Bases anatomiques et fonctionnelles du reflux oesophagien à l'image radiologique. DTSCH. méd. WSCHR 84
1325.132 8 - U 1341.1343 - 1959 -

SERMENT

--

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers Condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'Exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque !

--

